© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Entomologische Blätter.

Herausgegeben unter freundlicher Mitwirkung verschiedener Entomologen.

Organ der Entomologischen Vereine in Schwabach und Fürth.
(Alle verehrl. bayer. Entomologischen Vereine werden um gefl. Anschluß höflichst ersucht. D. R.)

Die „Entomologischen Blätter" erscheinen am 15. jeden Monats als Gratisbeigabe zur „Ornis".

Für die Redaktion verantwortlich:
Gustav Hensolt in Schwabach (Bayern).

Inserate
werden pro dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum mit 10 ₰ berechnet.

№ 8. Schwabach, 20. Juli 1906. **2. Jahrgang.**

Die Sorge der Insekten um die Erhaltung der Art.

Von August Hüttner.
Aus Dr. O. Kranchers Entomologischem Jahrbuche 1906.

Der stärkste Trieb, den die Natur den belebten Wesen gegeben hat, ist die Sorge um die Erhaltung ihrer Art, also die Fortpflanzung und die Pflege der Brut. Jeder von uns weiß, mit welcher Liebe die Säugetiere ihre Jungen pflegen und beschützen, wie sie in der Verteidigung derselben gegen einen überlegenen Feind selbst das eigene Leben nicht schonen. Dies darf uns bei der hohen Intelligenz der meisten dieser Tiere nicht wunder nehmen. Erstaunlich erscheint uns aber das Verfahren der Natur, wenn wir zu den niederen Tieren uns wenden bis zu den Insekten, und wenn wir bemerken, wie diese oft mit einem nie versiegenden Eifer und einer Aufopferung ohnegleichen auf einen Zweck hinarbeiten, den sie zwar gar nicht kennen, da sie ja niemals das Ausschlüpfen ihrer Brut erleben, aber unbewußt, blos vom Instinkte geführt, für ihre Nachkommen in einer Weise sorgen, daß es aussieht, als würden sie von der höchsten Intelligenz und dem schärfsten Unterscheidungsvermögen geleitet. Die interessantesten Fälle dieser Art sollen uns im folgenden kurz beschäftigen.

Die Insekten pflanzen sich, wie jeder Entomologe weiß, durch Eier fort. Aus dem Ei kriecht eine kleine Made, welche gewöhnlich Larve, bei den Schmetterlingen Raupe genannt wird. Wenn die Larve ausgewachsen ist, verfertigt sie sich meist ein Gehäuse, sie verpuppt sich. Aus der Puppe geht dann das vollkommene Insekt hervor.

Eine Anzahl von Insektenlarven sind Räuber, teils im Wasser, teils auf dem Lande. Bei diesen genügt es, wenn die Eier in Teiche, in Seen und Tümpel, auf dem Lande an versteckten Stellen abgesetzt werden. Die Larve sucht sich hierauf selbst ihren Unterhalt. Nun gibt es jedoch auch eine große Zahl von Larven, die auf eine ganz bestimmte Kost angewiesen werden. Mit wunderbarem Instinkte weiß das weibliche Insekt dieselbe aufzufinden, wenn nötig auch mit der größten Ausdauer und mit ungeheurer Anstrengung aus weiter Ferne herbeizuschaffen nur zu dem Zwecke, um die Eier in unmittelbarer Nähe abzusetzen. Es ist dies umso bewunderungswürdiger, als diese Nahrung meist eine für das mütterliche Insekt ganz ungenießbare, nur für die ausschlüpfende Larve passende ist. Von den Eintagsfliegen weiß man, daß sie während ihrer kurzen Lebensdauer nicht einmal Nahrung zu sich nehmen und sofort sterben, wenn sie für ihre Nachkommenschaft gesorgt haben. Holz-, Blatt- und Fruchtkäfer finden mit Sicherheit für ihre Eier stets diejenige Pflanze, von deren Blättern und Früchten oder von deren Holz die spätere Larve sich nährt. Die Arten aus den Familien der Holzfresser, der Bock- und Borkenkäfer, benutzen sogar ihre kräftigen Kiefer, um Höhlen und Gänge für ihre Eier auszuarbeiten. Verschiedene Fruchtkäfer gehen in ihrer Fürsorge so weit (z. B. der Erbsenkäfer,) daß sie ihre Eier schon in die Blüte bringen, von deren späteren Frucht die Larven leben. Der Apfelstecher sticht das halbwüchsige Obst an und verschließt die Oeffnung wieder mittelst eines klebrigen Kittes. Von anderen, den eben genannten sehr verwandten Rüsselkäfern rollt und klebt der eine die Blätter der Haselnuß, ein anderer die der Buche rollenartig zusammen. Andere Arten formen kleine Tüten und Trichter aus Eichen- und Buchenblättern. In die kleine Behausung legen sie dann ein Ei, und die auskriechende Larve hat Nahrung und Schutz zugleich. Die Roß- und Kotkäfer graben unter den Kothaufen bis einen halben Meter tiefe Löcher in die Erde, weiten am Ende jeden Ganges eine Zelle aus und legen in diese ein Ei. Sie schaffen dann einen Klumpen Mist hinein, von welchem die ausschlüpfende Larve zehrt.

Noch mehr Sorgfalt verwenden die Pillenkäfer. Gewiß in hohem Maße wunderbar von einem winzigen Tierchen, aus Mist Pillen zu formen, sie zu wälzen und endlich in die Erde zu verscharren! Und doch ist es die vornehmste Beschäftigung dieser Käfer, und sie lösen damit ihre wichtigste Lebensaufgabe: die Erhaltung der Art. Noch merkwürdiger ist es, daß auch das Männchen an dieser Arbeit teil nimmt. Ein kleiner Teil des Düngers wird vom Haufen abgetragen, mit Hilfe der Beine geformt und nach und nach vergrößert. Darauf wird die Pille gerollt, und zwar derart, daß der eine Gatte sie mit den Vorderfüßen zieht, der andere sie, rückwärts schreitend, nachstößt. Durch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

dieses Wälzen wird die Pille nicht blos mehr und mehr geglättet, sondern erhält auch größere Festigkeit. Ist sie hart genug, dann wird sie eingegraben. In ihrem Innern befindet sich jedoch ein Ei, und sie selbst dient der sich entwickelnden Larve zur Nahrung.

Ebenso merkwürdig ist auch die Anstrengung der bekannten Totengräberkäfer, mit welcher dieselben für ihre Brut tätig sind. Wie emsig sieht man ihrer zwei, drei und noch mehr um einen toten Maulwurf, einen Vogel ꝛc. herumlaufen, wie ungemein geschäftig sind sie bemüht, die Erde unter dem Tiere wegzuscharren, damit die Leiche immer tiefer in die Erde sinkt. Was ist aber der Zweck ihrer Arbeit und ihres Bemühens? Nichts Anderes als das: sie wollen die eingescharrte Leiche vor dem Fraße durch anderes Getier schützen und sie vor zu schneller Verwesung bewahren, um sie der eigenen Brut zur Nahrung zu sichern. Nach vollendeter Arbeit legen nämlich die Weibchen ihre Eier in das Aas.

Der pechschwarze Kolbenwasserkäfer ist geschickt genug, ein sackartiges Gespinst in der Größe einer Lambertsnuß anzufertigen, in welchem er seine Eier nebeneinander reiht und sie wie einen Nachen auf dem Wasser herumtreiben läßt. Wahrscheinlich sollen sie auf diese Weise der Vertilgung durch Fische, Schwimmkäfer und Schwimmkäferlarven entgehen.

Die Schmetterlinge befestigen ihre Eier teils vereinzelt, teils gruppenweise mit einem besondern Kitte an die Pflanze, von deren Blättern die Raupe sich nährt. Da sie ihre Eier gewöhnlich frei an Blätter und andere Pflanzenteile legen, so bestreben sie sich, jenen Schutz zu gewähren durch wollige Decken und durch Gespinste oder durch schleimige Ueberzüge, die an der Luft erhärten. Den Larven gewähren sie aber keinen besondern Schutz. Dafür ist aber den Raupen der Trieb um so reichlicher verliehen, sich selber zu schützen. Es gibt Raupen, sogenannte Blattwickler, welche sogleich nach ihrem Auskommen ein Blatt zu einer Zelle zusammenrollen; sie schaffen sich durch den kleinen Bau nicht nur ein sicheres Versteck, sondern auch eine Speisekammer.

Jeder von uns hat wohl die kleinen Gehäuse gesehen, welche die Larven der verschiedenen Mottenarten mit sich herumtragen, mancher vielleicht auch schon auf den Blättern eines Kirschbaumes die kleinen, aufrechtstehenden Hörnchen bemerkt, in denen ebenfalls die Larven eines Kleinschmetterlings ihr Leben verbringen. Dieselben zehren nur von der äußern Blatthaut des Teiles, auf dem gerade ihr Wohnhaus steht, und rücken es bei Bedarf wieder weiter.

Große Sorgfalt für die Brut zeigen alle Bienen und Wespenarten. Die Blattwespen besitzen am Ende ihres Hinterleibes einen Legestachel, der einer kleinen Säge gleicht. Mit diesem wird die Blatthaut geöffnet und ein Ei in das Innere gesenkt. Die Kieferblattwespe schneidet Kiefernadeln der Länge nach auf und legt etwa 30 Eier hinein, von denen sie jedes mit Schleim festkittet. Die ausschlüpfenden Larven zehren von den Nadeln. Einige Arten begnügen sich indes auch damit, die Eier bloß auf dem Blatte festzukleben.

Noch interessanter gestaltet sich die Sorge für die Nachkommenschaft bei den Schlupfwespen. Die Larven dieser kleinen Wespen leben als Schmarotzer in anderen Insekteneiern, Larven und Puppen. Diese werden mit erstaunlicher Findigkeit von den Weibchen aufgesucht und mit den Keimen der mörderischen Brut beschenkt, derart, daß die Eier entweder mit einem Legebohrer in das Innere versenkt oder auch nur äußerlich festgeklebt werden. Dabei ist es der weiblichen Schlupfwespe durchaus nicht gleichgültig, welche Insektenbrut es mit seinem Ei beschenkt, sondern es wählt sich meist eine ganz bestimmte Art. Bei dem überaus großen Artenreichtum der Schlupfwespen bleibt aber fast keine Schmetterlingsraupe, keine Larve von Bienen oder Käfern von ihnen verschont, und sollten sie auch in Galläpfeln, im Holze, unter Baumrinde und in Erdnestern aufgesucht werden müssen. Die winzigsten Arten, die von dem ungeübten Auge wohl ganz übersehen werden, legen z. B. ihre Eier in ein Schmetterlingsei, aus welchem dann nach einiger Zeit eine kleine Schlupfwespe ausfliegt. Es kommt sogar vor, daß größere Schmarotzer wieder einen kleineren beherbergen müssen. Schmetterlingssammler pflegen vielfach Raupen und Puppen, um daraus Schmetterlinge zu erziehen; oft genug werden sie aber unangenehm überrascht. Sie erhalten nämlich statt der Schmetterlinge Schlupfwespen. Bei der Kleinheit von vielen dieser Insekten entwickeln sich zuweilen bis zu 100 Exemplaren in einer einzigen Raupe.

Ist es auch schrecklich, daß sich Larven so lebendig auffressen lassen müssen, so bringen doch gerade dadurch die Schlupfwespen dem Forst- und Landmanne den größten Nutzen. Von einer Art derselben (Microgaster) legt das Weibchen etwa gegen 30 Eier in eine Kohlraupe. Diese kennt ihren Feind indes sehr wohl, denn sie schlägt gereizt mit dem Hinterleibe, um denselben abzuwehren. Er zeigt aber mehr Ausdauer und Geschick als die Raupe. Des Kampfes müde, nimmt letztere die Keime der totbringenden Brut in sich auf. Die Insektenlarven entwickeln sich und zehren vom Fette im Leibe ihres Wirtes, hüten sich aber wohl, edlere Teile zu verletzen. Die Raupe lebt, frißt und wächst ganz ungestört fort, und erst wenn sie ausgewachsen ist und sich verpuppen will, haben auch die Schmarotzer ihr Larvenleben satt, greifen dann edlere Teile an, durchbohren die Haut und bereiten der Raupe so den Tod. Neben dem eingetrockneten Balge der letzteren findet man die weißen oder gelben Tönnchen, die sich jene für ihre Puppenruhe gesponnen haben, und statt eines Schmetterlings, gibt die Raupe ihren Todfeinden, einer Menge schwarzer, gelbbeiniger Wespen, das Leben.

Allgemein bekannt sind die verschiedenen „Gallen", die Auswüchse an vielen Pflanzen. Sie sind meist von Gallwespen erzeugt und verdanken ihre Entstehung der Fürsorge des Insekts für seine Brut. Das Weibchen hat einen mit einem Bohrer versehenen Legeapparat; mit demselben arbeitet es eine Oeffnung in das Blatt oder in die Rinde eines jungen Triebes und bringt in die Wunde zugleich ein Tröpfchen einer ätzenden Flüssigkeit, welches im Zellgewebe einen kranken Auswuchs erzeugt, der mit dem Namen Galle belegt wird. In diesen pflanzlichen Wucherungen herrscht die größte Mannigfaltigkeit, da die verschiedenen Arten dieser Insekten auch verschiedene Gallenformen hervorbringen. Jede dieser Mißbildungen ist die Wiege für ein Insekt, dem vollständig gleich, welches den Auswuchs erzeugte und ein Ei in die Blattwunde hineinschob; die Larve saugt darin den ihr reichlich zufließenden Saft. Ist sie ausgewachsen, so trocknet auch die Galle ein. Ihr Bewohner verläßt diese aber nicht, sondern überwintert darin, zuweilen vollständig entwickelt, teils auch als Puppe.

In der zuletzt angegebenen Weise überwintern beispielsweise die Einmieter in der Galle des Rosenstrauches, und es scheint, als wüchse gerade diese so wollig, um den darin überwinternden Puppen Schutz gegen Kälte zu gewähren.

Die Gallwespen wählen zu Brutstätten meist Holzpflanzen, Eichen, Pappeln, Weiden, unter Sträucher meist Rosen und Ginster, selten Kräuter. Die einzelnen Arten erzeugen so eigentümlich verschiedene Auswüchse, daß man aus diesen schon die Art erkennen kann, welche sie hervorbrachte. Obgleich das Leben dieser Insekten noch lange nicht erforscht ist, so kennt man doch schon an 400 verschiedene Gallen auf etwa 200 verschiedenen Pflanzenarten. Von der Wurzel bis zur Knospe bleibt kein Pflanzentrieb von solchen Mißbildungen verschont; auf der Eiche, dem eigentlichen Heim der Gallwespen, kennt man allein 75 verschiedene Formen, und zwar an den Wurzeln, am Stamme, an Zweigen, Knospen, Blättern, Blattstielen und Blüten.

Doch nicht alle krankhaften Auswüchse sind von Gallwespen erzeugt; vielmehr werden die Gallen auf Hagedorn, auf Linden- und Buchenblättern, ebenso die Knorren an den Wurzeln des Feldsenfs von kleinen Käfern hervorgebracht, und auch von den Auswüchsen an Kohlwurzeln, an Rüben und Rosenpappeln glaubt man, daß sie von Käferlarven bewohnt werden.

Auch zweiflügelige Insekten verursachen Gallen. Die Larven der Distelfliege erzeugen auf den Blätterstengeln der Distel einen länglichen, holzigen Knorren. Eine andere Fliege legt ihre Eier in den Stengel der Zaunrübe, und zwar in die Gelenke derselben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Die Larven leben darin und bewirken eine Anschwellung von ovaler Form. Gallmücken verbringen die erste Stufe ihres Daseins auf den kleinen, baumwollenartigen Galläpfeln, welche auf dem Ehrenpreis und wilden Thymian häufig sind. Auch die straußartigen Gebilde an den jungen Trieben der Weiden, die zwiebelartigen, rotbäckigen Auswüchse auf Buchenblättern, die Kügelchen auf den Blättern der Zitterpappel, die Klickbeeren am Wachholdersträuche sind durch solche winzige Mückchen hervorgebracht und von ihren Larven bewohnt.

Ebenso bringen gewisse Arten von Blattläusen Mißbildungen auf Pflanzen hervor. Die blasenartig aufgetriebenen Gallen auf Rüstersträuchern und jungen Ebereschen sind durch solche Insekten entstanden. Öffnet man solche taschenartige Gallen, so findet man sie mit Blattläusen gefüllt; in kleineren sieht man aber nur ein einziges, weibliches Insekt, welches durch Stiche in die Blatthaut diesen Auswuchs erzeugt hat. In dieser Höhle wächst auch die Brut. Wenn dieselbe schon eine ziemliche Größe erreicht hat, nimmt die Galle gewaltig an Ausdehnung zu. Es ist daher anzunehmen, daß auch die jungen Blattläuse, um sich in dem Safte Nahrung zu verschaffen, den Wänden ihrer Kammer Stiche versetzen. Da diese Gallen später ringsum verschlossen sind, so ist es nicht leicht erklärlich, wie die Insekten aus dem Gefängnisse herauskommen. Auch auf den Blättern der Schwarzpappeln sieht man Auswüchse, die von Blattläusen, sogenannten Wollenläusen, erzeugt wurden und von ihnen bewohnt sind.

Die Grabwespen, auch Mordwespen genannt, greifen mit erstaunlicher Gewandheit und oft tollkühn Insekten an, die viel größer und stärker als sie sind, töten dieselben und schleppen sie mit größter Kraftanstrengung fort. Doch nicht der Hunger ist es, der in ihnen die Raublust entstehen läßt, sondern die Liebe zu ihrer Nachkommenschaft. Dieser die nötige Nahrung aufzuspeichern, das ist der Antrieb zu ihrer rastlosen Geschäftigkeit, ihrer tollkühnen Mordgier, das ist auch der Sporn zu all der Mühe, Kraft, Geschicklichkeit und Geduld, die sie aufwenden, um für ihre Brut Löcher und Röhren in festen Boden, Sand, Ton, Lehm oder in altes Gemäuer auszuarbeiten; dies ist der Grund, der sie veranlaßt, mit großer Anstrengung die gefangenen Opfer dort hineinzuschaffen; denn nach vollendeter Arbeit legen sie in ihre Beute ein einziges Ei, und die demselben entschlüpfende Larve zehrt nun von dieser. Der Eingang der Höhle wird sorgfältig verstopft oder vermauert, damit nicht ungebetene Gäste dazukommen und etwa gar auch ein Ei dazulegen.

Interessant ist es, auf dem Spaziergange eine solche Wespe bei der Anlegung des Erdganges zu beobachten. Man sieht, wie das Tierchen von Zeit zu Zeit aus der Erde hervorkommt und eine Menge loser Erde vor sich herstößt. Es unterläßt dann nicht ein einziges Mal, den kleinen Damm von Sand an der Oberfläche ein Stück vom Eingange fort und auseinander zu scharren, damit die Sandkörnchen nicht wieder in das Loch hineinrollen. Auch verfäumt sie es wohl nie, ihre letzte Beute, die vor dem Eingange liegende Spinne oder Fliege, zu betasten. Wahrscheinlich will sie nachsehen, ob vielleicht noch Lebenszeichen an ihrer Beute zu bemerken sind, denn es mag ihr schon passiert sein, daß während ihrer Arbeit im dunklen Schoße der Erde ein gefangenes Insekt wieder zu sich kam und das Weite suchte. Ist die Arbeit beendet, dann wird das geraubte Tier auf den Grund der Höhle geschafft und ein Ei hinzugelegt, damit die auskriechende Larve gleich die ihr nötige Nahrung findet.

Einige Arten bauen für ihre Bruten besondere Röhren aus Ton auf der Oberfläche der Erde, andere bringen ihre Eier mit Speise in das Mark der Pflanzen. Die gemeine Sandwespe scharrt auf sonnigen, sandigen Plätzen mit den Vorderfüßen so emsig ein Loch, daß ein Sandregen hinter ihr niederfällt. Die Töpferwespe, in der Färbung der gemeinen Wespe sehr ähnlich, benutzt schon vorhandene alte Bohrlöcher im Holze zu Brutstätten und trägt Blattläuse ein. Sobald sie für ein Ei genügende Nahrung eingebracht hat, macht sie eine Scheidewand aus Lehm und fährt dann in derselben Weise fort, bis der ganze Gang gefüllt ist; zuletzt bemüht sie ihre Töpferkunst, um auch den Eingang mit Lehm zu verschließen. Eine andere Art, die in altes Holz Löcher bohrt, trägt noch Fliegen ein, wenn die Larven sich schon entwickelt und den ersten Vorrat aufgezehrt haben.

Allbekannt und bewundert sind auch die künstlichen Bauten der Bienen, Wespen, Hornissen und Hummeln. Sie sind nebst den Ameisen die einzigen Familien unter den Insekten, welche in streng geordneten Staaten leben, die sich in die Arbeit teilen und ihrer Brut eine fast mütterliche Sorgfalt angedeihen lassen. Wespen und Hornissen tragen aus weiter Ferne Nahrung ein für ihre Larven und füttern dieselben, von Zelle zu Zelle wandernd, hauptsächlich mit tierischen Stoffen und süßen, pflanzlichen Säften, auch verteidigen sie ihre Brutstätten mit einer wahren Wut gegen mutwillige Störer.

Stehlen scheint ihr eigentliches Handwerk zu sein. Doch sie sind nicht bloß Diebe, sondern auch Räuber. Als solche kommen die Wespen gern bei geöffnetem Fenster in unsere Wohnstube, erhaschen plötzlich eine an der Wand oder der Fensterscheibe sitzende Fliege, beißen ihr im Nu Flügel, Beine, Kopf, wohl auch einen Teil des Hinterleibes ab und verschwinden dann ebenso schnell im Freien, das saftige Mittelstück ihrer Beute mit sich führend, eingeklemmt zwischen Kopf und Brust und mit den Vorderfüßen festgehalten. Wie ein Habicht in eine Vogelschar, so stürzt sich laut summend die Hornisse auf einen blühenden Weißdornstrauch, auseinander stieben erschreckt die friedlichen Sauger, aber der starke Räuber hat, was er suchte; mit einem Schmetterling fliegt er seiner hungrigen Brut zu.

So steinhart das Häuschen auch gemacht ist und so sorgsam die Erbauerin es verschließt, so ist doch oft ihre Arbeit und Mühe umsonst, denn nicht selten, noch ehe das Insekt den Eingang vermauern konnte, hat schon eine Schlupfwespe ihr Ei in das Bienenei gelegt.

Selbst im verschlossenen Kämmerlein ist die Brut vor feindlichen Angriffen nicht sicher. Die Larve des rotschwarzbunten Immenkäfers oder Bienenwolfes frißt sich zuweilen aus einer Zelle in die andere und verzehrt die Insassen. Auch die Ameisen wittern oft die eingetragenen Süßigkeiten und fallen darüber her und rauben Honig und Larve.

Die Rosenbiene oder der gemeine Blattschneider gräbt Röhren in die Erde oder in morsches Holz, schneidet dann von Rosen- oder Eschenblättern kreisförmige Stücke ab und schiebt sie fingerhutförmig in den Bau, so daß sie ohne Leim die einzelnen Zellen abgrenzen. In jede derselben legt sie ein Ei nebst Honig und Blütenstaub. Eine andere Art verwendet zu dem gleichen Zwecke die Blumenblätter vom Klatschrosenmohn.

Von den hummelartigen Holzbienen bohrt die bei uns vorkommende Art, die violettflügelige, mit großer Mühe oft fußlange Röhren in morsches Holz. Wohl berechnet, biegt sich der Gang am untern Ende nach außen, so daß nur eine dünne Zwischenwand bleibt; dann bringt sie Blumenstaub mit Honig vermischt auf den Grund desselben als Nahrung für die zukünftige Larve, legt dazu ein Ei, fertigt über dem Ganzen eine Querwand aus geknetetem Holzschrot und fährt in derselben Weise fort, bis die ganze Röhre mit Zellen gefüllt ist, worauf sie sorgfältig nach außen verschlossen wird. Die sich entwickelnden Maden zehren von dem eingetragenen Honigbrot und, sind sie erwachsen, halten sie in dem dunklen Kämmerlein auch die Puppenruhe ab.

Selbstverständlich muß die auf dem Grunde der Höhle liegende Puppe zuerst zur Entwicklung kommen. Jetzt zeigt sich, warum die Holzwespe am Ende des Ganges eine Biegung nach außen anlegte. Die junge Wespe spürt bald, wo die Wand am dünnsten ist, sucht dort einen Ausgang ins Freie und schafft damit zugleich die Ausgangstür auch für die übrigen Schwestern.

(Schluß folgt.)